

WEST☐ Generate Collection

L1: Entry 118 of 273

File: JPAB

Jul 29, 1991

PUB-NO: JP403174693A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03174693 A
TITLE: ID CARD ISSUING SYSTEM

PUBN-DATE: July 29, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ASHIDA, YOSHIHARU

SAGARA, AKIYOSHI

HAKAMAZUKA, YOSHIYUKI

OSHIMA, KATSUYUKI

ANDO, MITSUHIKO

KURATA, MICHIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

DAINIPPON PRINTING CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02216308

APPL-DATE: August 16, 1990

INT-CL (IPC): G07F 7/08; B42D 15/10; G06K 17/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To exactly bring plural information to matching, and also, to record an image of a full color with high mass-productivity by inputting plural different information so that they can be coordinated to each other, and bringing the coordinated information to layout processing.

CONSTITUTION: Plural different information, for instance, full color photograph image information, and attribute information of the name, the date of birth, etc., are inputted by allocating such coordinating information as a bar-code, respectively, the respective inputted information is brought to matching by referring to the coordinating information, and with respect to the coordinating information, its arrangement is determined by referring to layout information generated separately, and it is printed out onto a card base material. In such a way, an ID card of a high quality can be manufactured exactly, and also, efficiently and smoothly.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

平3-174693

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)7月29日

G 07 F 7/08
B 42 D 15/10

5 0 1 J

6548-2C
8208-3E

G 07 F 7/08

M※

審査請求 未請求 請求項の数 12 (全 11 頁)

⑮ 発明の名称 IDカード発行システム

⑯ 特 願 平2-216308

⑰ 出 願 平2(1990)8月16日

優先権主張 ⑱ 平1(1989)8月23日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 平1-217117

㉑ 発 明 者 芦 田 義 治 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

㉒ 発 明 者 相 良 明 由 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

㉓ 発 明 者 袴 塚 美 雪 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

㉔ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号

㉕ 代 理 人 弁理士 蛭川 昌信 外6名

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

IDカード発行システム

2. 特許請求の範囲

(1) カード基材上に複数の異なる情報を形成するシステムであって、複数の異なる情報を入力する入力手段と、入力した異なる情報間の対応付けを行う対応付け手段と、対応付けした情報の配置を決定するためのレイアウト手段と、レイアウトされた情報をカード基材上に出力する出力手段とを備えたことを特徴とするIDカード発行システム。

(2) 請求項1記載のシステムにおいて、さらに入力された情報、対応付けられた情報、レイアウトされた情報のうち1つ以上の情報を記憶する記憶手段を備えたことを特徴とするIDカード発行システム。

(3) 前記入力手段は、平面走査型画像入力手段であることを特徴とする請求項1記載のIDカード発行システム。

(4) 前記平面走査型画像入力手段は、必要な領域をクロッピングする機能を有することを特徴とする請求項3記載のIDカード発行システム。

(5) 前記入力手段はキーボード、磁気情報読み取り装置、または光学情報読み取り装置であることを特徴とする請求項1記載のIDカード発行システム。

(6) 前記対応付け手段は、複数の異なる情報にそれぞれ関連して入力された対応付け情報に基づき情報間のマッチングをとることを特徴とする請求項1記載のIDカード発行システム。

(7) 前記対応付け情報がバーコード化されており、画像情報とともに同時に入力されることを特徴とする請求項6記載のIDカード発行システム。

(8) 前記出力手段は、昇華転写及び/または溶融転写プリンタからなることを特徴とする請求項1記載のIDカード発行システム。

(9) カード基材上に形成された情報上の一部または全部に保護層を転写する保護層転写手段を設けたことを特徴とする請求項1記載のIDカード

発行システム。

(10) 保護層の転写は、サーマルヘッドを用いて行うことを特徴とする請求項9記載のIDカード発行システム。

(11) さらにエンボス/エンコード手段を備え、対応付け情報に基づき情報間のマッチングをとってエンボス/エンコード加工することを特徴とする請求項1記載のIDカード発行システム。

(12) 請求項1～11のうち何れか1項記載のシステムにおいて、複数の異なる情報は、階調画像情報と非階調画像情報からなることを特徴とするIDカード発行システム。

8. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はフルカラー画像も印刷することができ、スムーズなカード発行を行うことが可能なIDカード発行システムに関するものである。

(従来の技術)

従来、さまざまなIDカードが発行されて各方面で利用されているが、カード類は金銭の処理と

密接な関係があるために、カード使用における安全性の向上が不可欠である。そのため、種々な対策、例えばユーザ本人確認のための暗証番号システムの採用、指紋の確認、顔写真の導入等が考えられている。これらの中で顔写真の導入がヒューマンインターフェースやコストの点で優れており、顔写真を埋め込んだIDカードが作成されているが、手作業を伴って作成に時間がかかるという問題があった。

この対策として、従来、以下のような提案がなされている。

①ビデオカメラで人物画像を撮影し、さらに名前等の記号を撮影し、これらを画像合成してビデオプリンタで記録することにより人物画像と名前等を記録したIDカードを作成する(特開昭63-71399号公報)。

②カードの一部にポリエステル樹脂と熱硬化性樹脂とを含む1層構成の染料記録層を設け、この染料記録層に対して複数色の熱移行性染料を順次塗布して形成した染料層を有するインクフィルムを

3

サーマルヘッドで加熱圧着することによりフルカラー画像をカードに記録する(特開昭64-4368号公報)。

③転写フィルムが昇華転写フィルムか溶融転写フィルムかを判別し、転写フィルムの種類に応じてサーマルヘッドによるエネルギー印加量を制御して1台の記録装置で昇華染料と溶融インクとによる記録が行えるようにする(特開昭63-296966号公報)。

(発明が解決すべき課題)

しかしながら、①では白黒画像を対象としており、近年高まっている顔写真をフルカラーにしたいという要請には応えられなかった。また、②ではカラー化は可能であるが、単にカラー化を行うことを開示しているのみで、IDカードをカラー化する場合、顔写真はフルカラー、名前等の記号は白黒画像というように、IDカード作成に際しての極めて細かい対応はできなかった。さらに③では、1台の記録装置を用いて階調表現に適した昇華転写と、白黒表現に適した溶融転写を行うこと

4

を開示しているのみで、IDカードのような1つの対象物への具体的適用方法は開示されておらず、その実現は困難であった。

さらに、顔写真のような画像データと、各個人の属性データとが大量に存在する場合に、これらを各個人毎に正確にドッキングさせ、かつ能率的にプリントアウトしてIDカードを発行できることが望ましいが、現状においてはそのような技術は開発されていない。

本発明は上記課題を解決するためのもので、複数の異なる情報を互いに対応付け可能にして入力し、対応付けした情報をレイアウト処理することにより、正確に複数の情報をマッチングさせ、かつ量産性よく、フルカラーの画像も記録できるIDカード発行システムを提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

そのために、本発明のIDカード発行システムにおいては、複数の異なる情報を入力する入力手段と、入力した異なる情報間の対応付け手段と、

対応付けした情報の配置を決定するためのレイアウト手段と、レイアウトされた情報をカード基材上に出力する出力手段とを備えたことを特徴とする。

〔作用〕

本発明は、複数の異なる情報、例えばフルカラー写真画像情報や、名前、生年月日等の属性情報をそれぞれバーコードのような対応付け情報を割り付けて入力し、入力したそれぞれの情報を対応付け情報を参照してマッチングをとり、対応付けした情報を、別途作製したレイアウト情報を参照してその配置を決定し、カード基材上にプリントアウトすることにより、正確に、かつ能率良くスムーズに品質のよいIDカードを作製することができる。

〔実施例〕

以下、実施例を図面を参照して説明する。

第1図は本発明のIDカード発行システムの構成を示す図、第2図はデータ構造を示す図、第3図は貼り込み台紙の作成を説明するための図、第

4図はレイアウト処理を説明するための図、第5図、第6図は転写フィルムの構成を示す図、第7図はプリンタの構成を説明するための図である。

図中、1はCCDスキャナ、2はカメラ、3は画像処理制御装置、4は磁気テープ、5は画像用メモ

リ、6はフロッピーディスク、7は駆動装置、8はプリンタ、11、14はIDカード、12はエンボスエンコーダ、13は磁気テープ、21は転写フィルム、3.1~3.5はヘッド、3.6はカード、3.7は搬送台である。

第1図において、例えば個人の名前、社員番号、住所、電話番号等の属性データをキーボードにより直接入力するか、或いは属性データがフロッピー、磁気テープ等に記憶されている場合は記憶データを読み込むことにより入力するとともに、各個人毎のデータにはそれぞれ対応付け情報(個人を特定する番号)を割り付けて第2図(a)に示すような属性データからなるファイルを作成し、必要に応じて磁気テープ4、画像用メモリ5、フロッピーディスク6に記憶させておく。画像用メモリ

7

5は、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスクなどの大容量記憶装置からなるものである。このようにすれば必要に応じて再利用することが可能である。

一方、例えば熱転写プリンタ、インクジェットプリンタ等を用い、第3図(a)に示すように各個人に割り付けた前述の対応付け情報をバーコード化して普通紙にバーコード16を印字し、写真貼付領域を形成した写真貼り込み台紙15を作成する。

なお、上記対応付け情報に対応するパターンは、上記バーコードに限られるものではなく、OCR(Optical Character Reader)、OMR(Optical Mark Reader)等の機械読み取り可能なパターンであればなんでもよい。

次に、第3図(b)に示すように写真18を貼った台紙15を第1図の平面走査型画像入力装置であるCCDスキャナ1、或いはテレビカメラ、電子スチルカメラ等のカメラ2で撮影して印字してあるバーコードとともに写真情報を入力する。この場合、写真の特定範囲を撮影して取り込むように

8

するが、写真情報のうち人物像の中心線を求める機能、人物像の最頂点を求める機能、添付された人物像の下縁を求める機能等が備えられ、人物の中心線より左右のクロッピング位置を求めることで自動的にクロッピング位置を決定することができるようにしてもよい。また、バーコードは写真撮影とともに読み込まずに、別途専用のバーコード読み取り装置により読み込むようにしてもよい。読み込んだイメージデータ及びバーコードは、第2図(b)に示すように、属性データと同様にデータファイル化して記憶させ、再利用可能にしておく。

なお、手書きのサインは筆圧によって濃度が異なるので階調を有する画像であり、必要に応じて写真画像と同様にイメージデータとして取り込むようにしてもよい。さらに、ロゴマークなどもイメージデータとして取り込んでもよい。

また、写真画像データの取り込みは、写真台紙に貼付されたものに限らず、直接本人を撮影したデータをそのまま取り込むようにすることも可能であり、もちろん複数の撮影装置を通してデータ

を取り込むことも可能である。さらに写真画像撮影装置をシステムから切り離し、遠隔地で撮影して光ディスク等にイメージデータを格納し、ディスクからシステムへ読み込むようにすることも可能である。

そして、第2図(a)に示す属性データファイルから各個人の名前、社員番号等のコード情報を読み出し、また第2図(b)に示す写真画像データファイルから写真情報を読み出すとともに、属性データと写真画像データに割り付けられた対応付け情報を突き合わせることでコード情報と写真情報とをマッチングさせて両者の対応付けを行う。

この対応付けは同じ対応付け情報の属性データとイメージデータとを読み出して結合すればよいので、対応付けは任意の順序で行うことができ、また一人であっても、複数であっても柔軟に対応することができる。また、同一対応付け情報のデータを結合するので、正確に、かつ大量のデータであっても能率よく処理することが可能である。対応付けしたイメージデータと属性データのセッ

トは、適宜光ディスク等に記憶させてデータファイル化し、再利用可能にしておく。

次に、どのような配置によって文字や写真をカードへプリントアウトするかのレイアウト処理を行う。

このレイアウト処理は、例えば第4図(a)に示すようなレイアウト情報を参照して行われる。すなわち、項目A、項目Bが文字であり、項目aが手書きのサイン、項目bが写真画像であるとする、それぞれ位置情報(X, Y)、サイズ(たて、よこ)がそれぞれ設定され、また文字データについては文字種、文字サイズ、文字間隔が設定され、これらの設定値に基づいて、例えば第4図(b)に示すようなレイアウトが決定される。

レイアウトが決まると、次に、写真画像データと属性データとを、別途用意した生カードにプリントアウトするが、この際、写真や手書きのサインのような階調画像は昇華転写方式とし、名前、バーコード等の非階調画像は溶融転写方式とすれば、それぞれの転写方式の特性を活かしたプリン

1 1

トアウトを行うことができる。すなわち、バーコードリーダやOCR装置は赤外線を用いて情報の検出を行うので、バーコードや文字情報は赤外線吸収を生ずることが必要であり、階調画像の記録には熱エネルギーに応じて濃度が滑らかに変化する昇華転写方式が適しているが、染料を用いるので赤外線吸収特性が小さく、溶融転写方式は2値表現であるが、顔料を使用するので赤外線吸収特性が得られる。そこで、写真のような階調画像は昇華転写方式とすることにより目視に適した記録を行い、名前、バーコード等の非階調画像は溶融転写方式とすることにより機械読取りに適した記録を行うことができる。なお、バーコードリーダやOCR装置が染料に対しても感度を有するものであれば昇華転写方式のみでプリントアウトすれば、装置を簡素化することができる。また、昇華染料層中に赤外線吸収染料を添加することにより、OCRセンサの検出感度を向上させることやOCRセンサの波長域の選択範囲を広げることが可能である。前記赤外線吸収染料としては、例えばアゾ系、

1 2

ノナシアニン系、スクアリン系の染料が挙げられる。もちろん、必要に応じて溶融転写方式のみでプリントアウトするようにしてもよい。

なお、大量にカード発行するような場合には、複数のプリンタを設置してプリントアウトするようにしてもよく、その場合、すべて昇華転写方式のプリンタ、あるいはイメージ情報に対しては昇華転写方式、コード情報に対しては溶融転写方式を採用したプリンタというような構成にしてもよい。

また、画像処理により写真情報の拡大、縮小等を行って記録することも可能である。

本発明において使用する転写フィルムは、例えば第5図に示すように昇華転写用インク領域Y、M、Cと溶融転写用インク領域Bkをもつ面順次構成の転写フィルム21である。ただし、第5図では転写フィルムの溶融インク領域に層状にオーバープリント(OP)層を設けており、これを用いてコード情報記録部に保護膜を設ける例を示しているが、第6図に示すように、別途OP層を単

独に設けてカード全面、或いはイメージ情報（写真）領域、コード情報領域等、適宜必要な領域に保護膜を形成するようにしてもよい。イメージ情報もコード情報も昇華転写方式で転写する場合には、熔融転写用 Bk の代わりに昇華転写用 Bk を使用することになる。

記録は量産型の場合には、第 7 図(a)に示すように、搬送台 37 上を搬送されてくるカード 36 を 4 ヘッド或いは 5 ヘッドのマルチヘッド構成により昇華転写方式、或いは熔融転写方式で記録する。この場合、転写フィルムは Y、M、C、Bk、OP の各独立したヘッド 31～35 で行う。スピードは 4 秒/枚程度であり、ヘッドは 12 本/mm である。なお、OP は別のプリンタで記録するようにしてもよい。

また、簡易型の場合、第 7 図(b)に示すように、1 本のヘッド 41 で Y、M、C、Bk を印字し、他のヘッド 42 で OP を転写する。スピードは 8～12 秒/枚、ヘッドは 12 本/mm で搬送台 37 が往復することにより Y、M、C、Bk を順次印

字する。この場合も、OP は別のプリンタで転写するようにしてもよい。

また、第 7 図(c)に示すように 1 本のヘッド 43 で Y、M、C、Bk、OP を転写するようにしてもよい。

第 8 図(a)は昇華転写方式における転写機構を示している。

転写フィルム 21 は、耐熱滑性層 21a、転写ベース材 21b、昇華転写層 21c を、塗工材の基材への接着を良くするためにプライマを介在させて積層したものである。なお、易接着処理を施したフィルムでも良い。耐熱滑性層 21a としては、ポリビニールブチラール、ポリイソシアネート、りん酸エステルの混合物、転写ベース材 21b としてはポリエチレンテレフタレート、ポリイミド等、昇華転写層 21c としては、インドアニリン系、ピラゾロン系、アゾ系等の昇華性染料、ポリビニールアセタール、セルロース系等のバイ

ンダーからなっている。

また受像紙 22 は、受像層 22b、受像紙ベ

15

ス材 22a をプライマを介在させて積層したもので、受像層 22b は飽和ポリエステル、塩化ビニール等、ベース材 22a は合成紙、発泡ポリエステル、発泡ポリプロピレン等、裏面層はバインダ、滑剤、塗工剤等からそれぞれなっている。

また、塩化ビニル樹脂自身を受容層としても良い。

プラテンロール 23 の周囲には受像紙 23 が巻きつけられ、これに転写フィルム 21 が密着した状態で重ねられ、サーマルヘッド 24 を転写フィルム 21 の背面に当接して加熱することにより、昇華転写染料を加熱移行させ、受像層 22b に付着させて染めつける。昇華転写装置は、加えた熱量だけ染料が受像層へ移行するので、各画素ドット毎に熱量に応じた階調の記録ができる。

熔融型感熱転写は、第 8 図(b)に示すように、ゴムロール 23 と転写フィルム 21 間に普通紙 22 をセットし、サーマルヘッド 24 で画像データに応じて転写フィルムを加熱すると、転写ベースフィルム 21b に塗布されている熔融転写層（ワッ

16

クス）が、加えられる熱量が所定値以上の場合は熔融して普通紙 22 に転写され、所定値以下の場合は転写されず、画素ドット単位では 2 値化されて記録される。この記録方式で階調表現する場合は 1 画素を構成するドット数に対する記録ドット数の比率で行う。

したがって、写真画像は昇華転写方式、文字情報等は熔融転写方式によって記録する場合には、第 1 図において、画像処理制御装置 3 により、顔写真のような階調情報の場合と記号のような非階調情報の場合とで駆動装置 7 によるヘッドへのエネルギー印加量を異ならせるようにすればよい。

第 8 図(a)(b)のようなプラテンロールを用いるロールタイプの転写装置によって転写機構の説明を行ったが、第 7 図(a)(b)に示されるような搬送台 37 と、端面型サーマルヘッドを用いるフラットタイプであっても転写機構は同様である。

なお後述の PET カードのように可換性が十分なカードであれば、ロールタイプの転写装置により転写可能であるが、塩ビカードのように可換性

に欠けるカードに対しては、フラットタイプの転写装置が好適である。

第9図は塩ビカード構成を示す図である。

塩ビ基材51の両面に対して模様や会社のマーク等の固定情報をデザイン印刷し、その上にオーバーシート53を積層し、前述のような方法で転写を行う。なお、磁気ストライプやICチップ54を設ける場合にはオーバーシート53に埋め込むようにする。なお、カードの厚みは0.2～1.0mm程度である。

第10図はPETカードの構成を示す図である。

PET基材61に対して受像層62を積層し、この上に前述の転写を行う。一方の面には、例えば磁気層63、バーコード64を設け、この上を銀膜被覆層65を設けてバーコードの存在を隠すようにして安全性を確保する。勿論、バーコードは機械読み取りできるようになっている。なお、PETカードの厚みは、190～280μm程度が一般的である。

また、これらプラスチック、ABS、ポリカー

ボネイトカード以外にも紙、合成紙カードを用いることも可能である。

このようにして、第11図に示すように、顔写真11aをフルカラーとし、バーコード11b、名前、社員番号等のコード情報11cを白黒画像としたIDカードを容易に作成することができる。図では顔写真11aとコード情報11cの記録領域に保護層11dを設けている。なお、11eは磁気ストライプである。

こうして作成したカード11に対して、第12図に示すようにエンボスエンコーダ12により適宜必要な領域にエンボス文字を押捺（エンボス／エンコード加工）してIDカードが完成する。エンボス／エンコード加工を施すためには、写真とエンボス／エンコードデータとが符合しななければならない。そこで、本発明においては第2図(a)に示すように、属性データとしてエンボス／エンコード情報もあらかじめ割り付けるようにしておき、バーコードの対応付けにより写真とエンボス／エンコード情報とをマッチングさせるようにする。

19

なお、エンコード情報はカードに形成された磁気ストライプやカードに埋め込まれたICに書き込まれる。

次に、第13図により本発明のIDカード作成工程を説明する。

まず、依頼主より入手したカードデザイン仕様書により生カードの製造を行う（工程①）。この工程では模様、会社のマーク等の固定情報をデザイン印刷する。同時に、カードレイアウト指示書を作成して編集工程②に送付する。また、依頼主からのコード情報ファイル、例えばMT（マグネチックテープ）を基にしてファイル加工を行い、対応付け情報をバーコード化してプリンタで印字出力して貼り込み台紙を作成する（工程③）。次に、写真貼り込み台紙の指定された箇所に写真を添付し、例えばCCDスキャナにより読み込み、個別バーコードにより文字、コード情報と写真情報をマッチングさせ（工程④）、写真情報、文字・コード情報、カードレイアウト情報を基に編集を行って（工程⑤）生カードに対して記録を行う

20

（工程⑦）。記録した生カードは検査工程⑧を経て納品されることになる。

なお、工程⑦において、前記エンボスエンコードを行うようにしてもよい。

（発明の効果）

以上のように本発明によれば、複数の異なる情報、例えば写真画像情報や、名前、生年月日等の属性情報をそれぞれバーコード等により対応付け可能にして入力し、それぞれの情報を対応付け情報を参照してマッチングをとるようにしたので、正確に、かつ効率良く、品質のよいIDカードを作製することができる。また、顔写真のような階調画像情報は昇華転写方式によりフルカラーで、名前・記号等は溶融転写方式により白黒画像として記録することも可能である。また、基材上に直接加工できるとともに、後加工の必要がなく、編集処理して記録できるので、個々の顔写真、コード情報、例えば名前、所属、ID番号、磁気ストライプ記録情報、エンボス情報を完全にマッチングさせることができ、またプラスチック

カード上に加工した場合、金融取引のカードとして使用できる。さらに、一度入力した像情報は、光ディスク等の記録媒体に蓄積されるので再発行時の処理が簡単化でき、写真の拡大、縮小も容易であり、コード情報と顔写真とは機械的にマッチングできるため、互いの情報がランダムな順序であっても容易に処理することができる。

4. 図面の簡単な説明

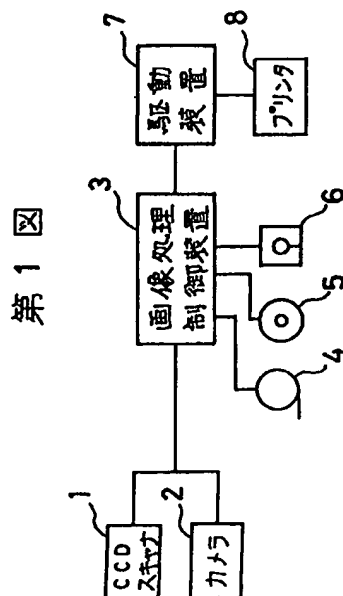
第1図は本発明のIDカード発行システムの構成を示す図、第2図はデータ構造を示す図、第3図は貼り込み台紙の作成を説明するための図、第4図はレイアウト処理を説明するための図、第5図、第6図は転写フィルムの構成を示す図、第7図はプリンタの構成を説明するための図、第8図は転写方式を説明するための図、第9図は塩ビカード構成を示す図、第10図はPETカードの構成を示す図、第11図はIDカードを示す図、第12図はエンボス/エンコード加工を説明するための図、第13図はIDカード作成工程を示す図である。

1…CCDスキャナ、2…カメラ、3…画像処理制御装置、4…磁気テープ、5…画像用メモリ、6…フロッピーディスク、7…駆動装置、8…プリンタ、21…転写フィルム、31～35…ヘッド、36はカード、37…搬送台。

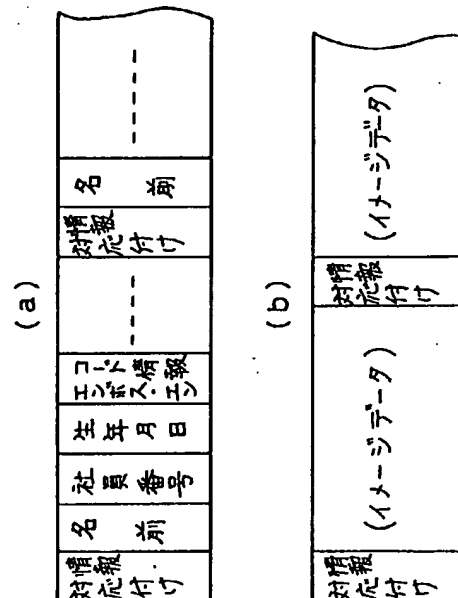
出 願 人 大日本印刷株式会社
代理人 弁理士 経川昌一(外6名)

2 3

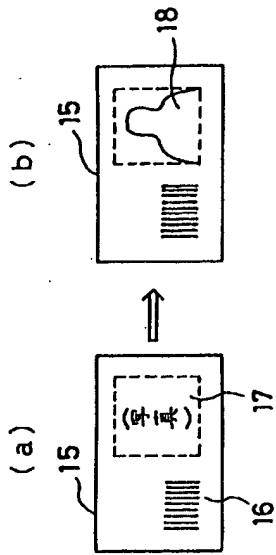
2 4



第2図



第3図

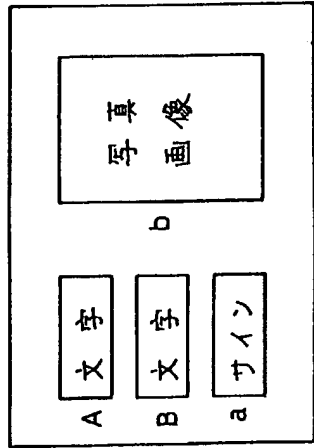


第4図

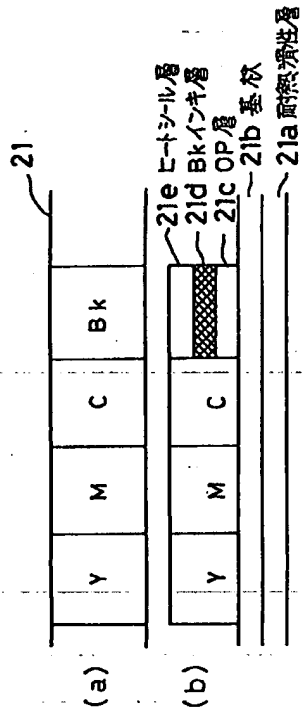
(a)

| | | 位置 | | 文字サイズ | 文字間隔 | 文字種 | 文字パズ |
|---|----|----|----|-------|------|-----|------|
| | | X | Y | | | | |
| A | X1 | Y1 | L1 | T1 | D1 | C1 | S1 |
| B | X2 | Y2 | L2 | T2 | D2 | C2 | S2 |
| a | X3 | Y3 | L3 | T3 | — | — | — |
| b | X4 | Y4 | L4 | T4 | — | — | — |

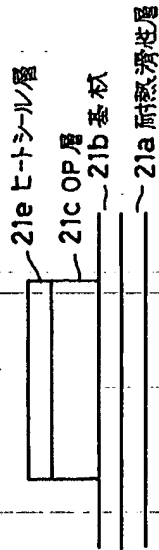
第4図(b)



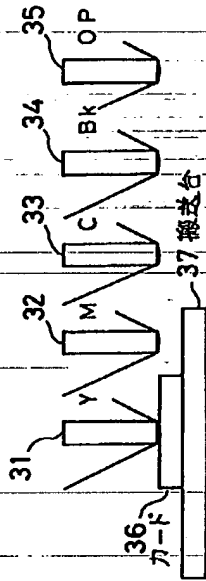
第5図



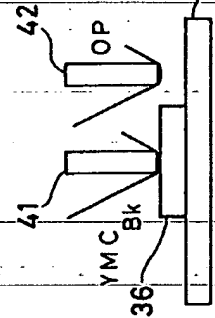
第6図



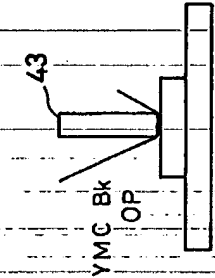
第7図(a)



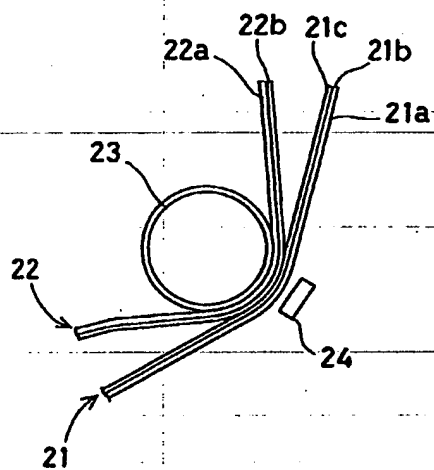
第7図(b)



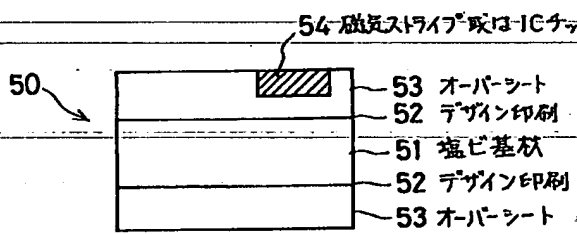
第7図(c)



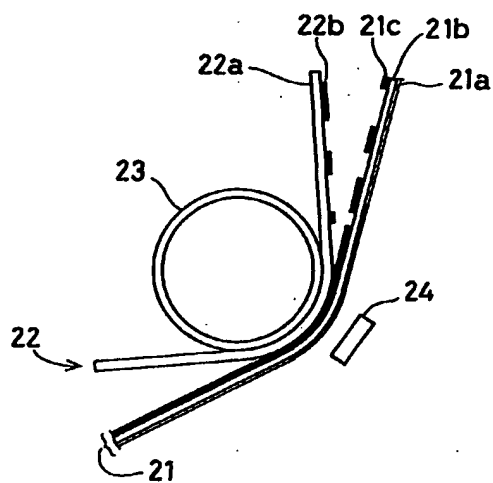
第 8 図 (a)



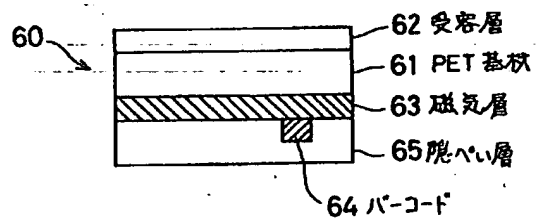
第 9 図



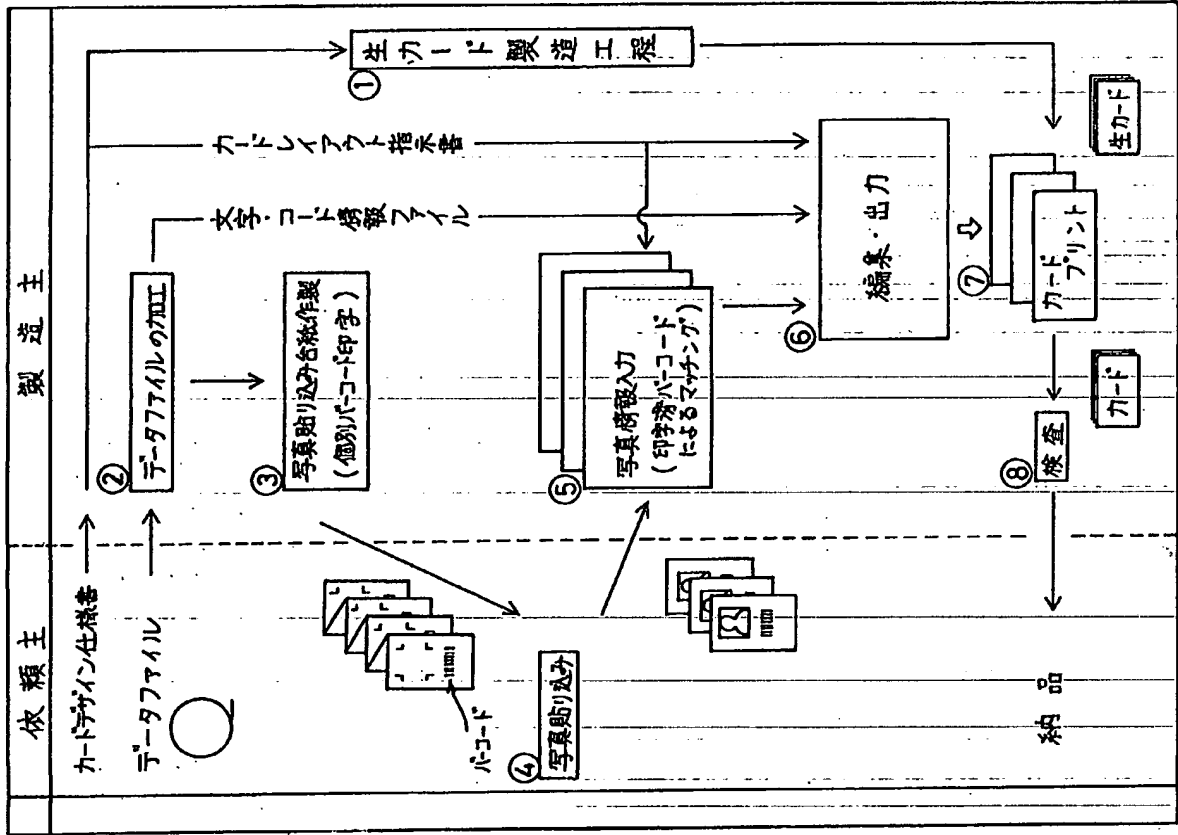
第 8 図 (b)



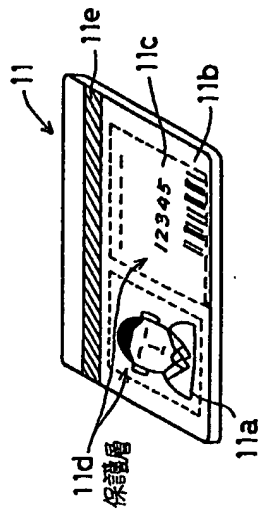
第 10 図



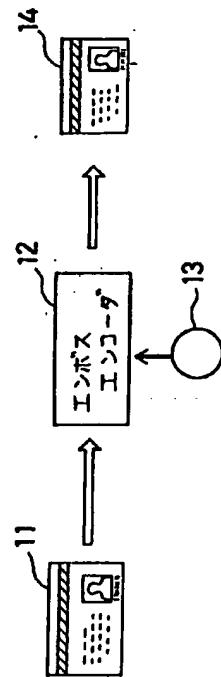
第13図



第11図



第12図



第1頁の続き

⑤Int. Cl.⁵

G 06 K 17/00

識別記号

L

庁内整理番号

6711-5B

| | | | |
|------|----|----|-----------------------------------|
| ②発明者 | 大嶋 | 克之 | 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式 会社内 |
| ②発明者 | 安藤 | 実彦 | 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式 会社内 |
| ②発明者 | 倉田 | 道夫 | 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式 会社内 |